

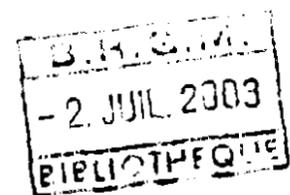
Document public

Pollution de la nappe par hydrocarbures à Décines (69)

BRGM/RP-52178-FR
février 2003

Intervention réalisée dans le cadre de l'appui à
la police de l'eau 02EAUG29

C. Lamotte



Mots clés : police de l'eau, hydrocarbures, Décines, pollution

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

Lamotte C. (2003) - Pollution de la nappe par hydrocarbures à Décines (69). BRGM / RP-52178-FR, 13 p, 1 annexe.

© BRGM, 2003, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

Synthèse

Suite à une pollution en hydrocarbures constatée par un particulier sur son puits, le Service Navigation Rhône-Saône (SNRS) a demandé au BRGM Service Géologique Régional Rhône-Alpes un examen hydrogéologique du secteur afin de déterminer la source de pollution. Cette intervention a lieu dans le cadre de l'Appui aux Services chargés de la Police de l'Eau.

Quelle que soit l'origine de la pollution, il apparaît tout d'abord nécessaire **de procéder au raccordement de M. et Mme David au réseau public d'eau potable ainsi que de mettre à disposition au plus vite une ressource de substitution**. Ce raccordement est du reste à recommander pour l'ensemble des voisins.

Après examen du secteur et enquête auprès des voisins directs, trois hypothèses se profilent concernant la source de pollution : la première serait l'existence d'une cuve fuyarde, la deuxième serait un acte de malveillance, et la troisième l'existence d'une source de pollution plus en amont.

Il convient de faire procéder à des investigations complémentaires (tests d'étanchéité) sur les cuves les plus proches en amont hydraulique du puits pollué : la cuve abandonnée et la cuve de Mme Bonnard.

Un pompage pourrait également être réalisé sur le puits pollué afin d'observer l'évolution de la pollution (diminution de l'épaisseur de surnageant, temps de retour du fioul dans le puits, ...). Si la pollution persiste, il faudra alors chercher la source dans un rayon plus important.

Sommaire

1. Cadre de l'intervention.....	5
1.1. Problématique et positionnement de l'intervention.....	5
1.2. Localisation géographique	5
1.3. Contexte géologique et hydrogéologique	5
1.4. Historique de la pollution – Bilan des analyses réalisées sur les eaux souterraines	7
1.4.1. Historique de la pollution	7
1.4.2. Analyses réalisées sur les eaux souterraines	8
1.5. Organismes, entreprises et personnes contactées	8
2. Etat de la contamination de la nappe.....	9
2.1. Visites de terrain et collecte des informations.....	9
2.2. Extension et nature de la pollution.....	9
3. Propositions de suite à donner.....	12
3.1. Action immédiate.....	12
3.2. Détermination de la source de pollution.....	12
3.3. Propositions d'intervention	12
ANNEXE 1.....	13
Résultats des analyses sur les eaux souterraines	13

Liste des illustrations

Fig. 1 – Situation générale	6
Fig. 2 – Plan de localisation des puits et des cuves	11

1. Cadre de l'intervention

1.1. PROBLEMATIQUE ET POSITIONNEMENT DE L'INTERVENTION

Le Service Navigation Rhône-Saône (SNRS) a été saisi fin mai 2002 par les services de la DDASS suite à la pollution au droit d'un captage d'un particulier. Cet ouvrage, utilisé pour l'alimentation en eau de la maison de Mr et Mme DAVID, est situé dans le périmètre de protection éloigné des captages AEP de la "Rubina" à Décines. Le SNRS a souhaité l'intervention du BRGM Service Géologique Régional Rhône-Alpes pour un examen hydrogéologique du secteur afin de déterminer l'origine de la pollution du puits concerné, dans le cadre de l'Appui aux Services chargés de la Police de l'Eau.

1.2. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

La pollution a été détectée sur un puits d'un particulier au lieu-dit « Le Machet », entre le canal de Jonage et celui de Miribel (voir plan de situation à la figure 1). Il s'agit d'un secteur essentiellement agricole, relativement peu urbanisé, avec au plus une dizaine d'habitations voisines. Les seules activités autres qu'agricoles sont un élevage de chevaux et une entreprise STEEP PLASTIQUE dont l'activité actuelle sur le site est du stockage de produits finis.

1.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

D'un point de vue géologique, le secteur est situé sur les alluvions modernes du Rhône, enserrées par les deux bras canalisés du Rhône, ce qui lui vaut le nom d'île de Méribel-Jonage. Il est situé en aval hydraulique des couloirs fluvio-glaciaires de Meyzieu et de Décines. La perméabilité moyenne de ces alluvions est d'environ $5 \cdot 10^{-3}$ m/s ce qui traduit une perméabilité assez importante (la fourchette des valeurs extrêmes mesurées dans ces alluvions se situant entre $2 \cdot 10^{-2}$ et $5 \cdot 10^{-4}$ m/s). L'écoulement de la nappe est Sud Est / Nord Ouest (d'après une carte piézométrique de décembre¹).

¹ Dossier d'enquête publique en vue de la modification des périmètres de protection des captages de Décines-Charpieu - SETUDE - E95140-2b - Juillet 1997 (mise à jour septembre 2000)

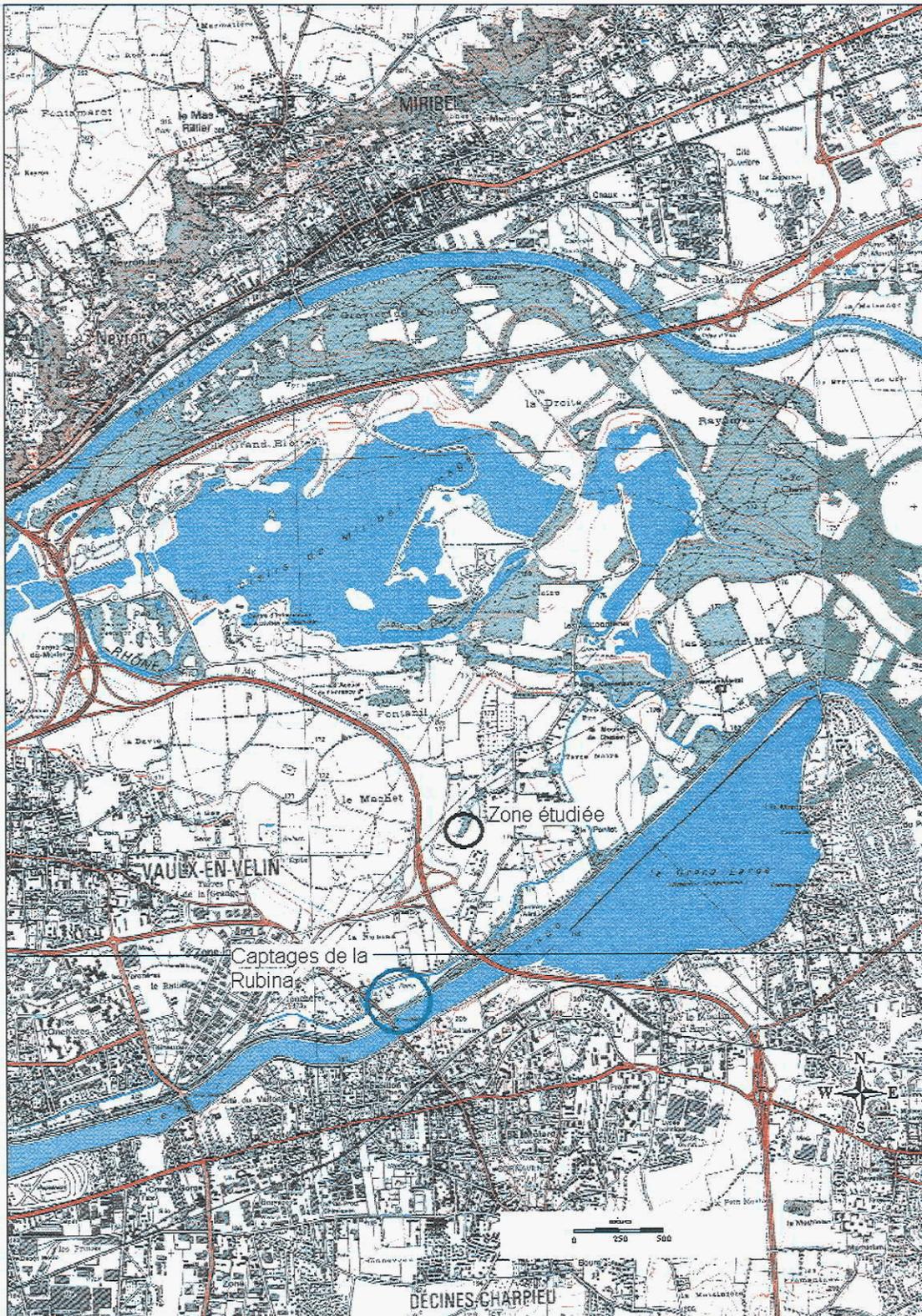


Figure 1 : Situation générale

1.4. HISTORIQUE DE LA POLLUTION – BILAN DES ANALYSES REALISEES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

1.4.1. Historique de la pollution

Ce bilan a été réalisé grâce aux informations fournies par le SNRS.

- **12/05/2002** : pollution aux hydrocarbures pressentie sur le puits de Mme David
- **14/05/2002** : prélèvement par la DDASS sur le puits suspect
- **22/05/2002** : résultats des prélèvements : il s'agit de fioul domestique, à une concentration de 0.039 mg/l, supérieure au seuil de la réglementation relative aux eaux destinées à la consommation humaine (0.1 mg/l).
- **24/05/2002** : saisine de la DDASS dans le cadre de la coordination des Polices sanitaire et de l'eau
- **17/06/2002** : consultation des services d'inspection des installations classées (DDAF, DRIRE) afin d'obtenir des informations relatives à la présence d'activités susceptibles d'être à l'origine d'une telle pollution
- **18/06/2002** : courrier de la DDASS qui précise que les analyses des puits voisins utilisés pour la consommation humaine n'ont pas révélé de présence d'hydrocarbures
- **juin/juillet 2002** : Mme David fait réaliser un autre puits, situé entre 5 et 10 mètres du premier, d'une profondeur plus grande (15 mètres contre 7 mètres environ pour le premier puits). L'eau du puits ne présente aucune trace d'hydrocarbure. Les propriétaires observent une « disparition » de la pollution sur le puits initial a priori liée à une situation de « basses eaux » au niveau de la nappe.
- **décembre 2002** : demande d'appui au titre de l'Appui des Services chargés de la Police de l'Eau pour une intervention du BRGM.
- **janvier 2003** : la municipalité contacte le SNRS pour signaler une recrudescence d'odeur d'hydrocarbures sur le premier puits ; cet état pourrait être lié à l'état de « hautes eaux » de la nappe. Le second puits, après six mois d'utilisation, présente également des indices organoleptiques (odeurs, ...) qui laissent à penser qu'il est lui aussi touché par les hydrocarbures.

1.4.2. Analyses réalisées sur les eaux souterraines

Suite à la déclaration faite par les propriétaires sur la pollution de leur puits, la DDASS a réalisé plusieurs analyses. Concernant les hydrocarbures dissous, les résultats (exprimés en mg/l) ont été synthétisés dans le tableau suivant :

Date de prélèvement	Puits de M. DAVID	Nouveau forage de M. DAVID	Puits de M. MICHEL	Puits de M. BONNARD
14/05/2002	0.039			
27/05/2002	surnageant		-	-
29/05/2002	-		< 0.010	< 0.010
03/07/2002		< 0.010		
06/01/2003	surnageant	< 0.010 mais odeur d'HC	< 0.010	

Les analyses réalisées par la DDASS montrent que les puits des voisins les plus proches n'étaient pas touchés par la pollution fin mai 2002. Il en est de même 7 mois plus tard.

Une analyse a également été réalisée par STEEP PLASTIQUE sur un échantillon d'eau de la nappe prélevé le 3 juin 2002. La teneur en hydrocarbures est inférieure à 10 µg/l.

Les feuilles d'analyses sont assemblées en annexe 1.

1.5. ORGANISMES, ENTREPRISES ET PERSONNES CONTACTEES

Outre le Service Navigation Rhône-Saône (M. Bouchon), les personnes rencontrées par le BRGM ont été les suivantes :

- M. et Mme David, les propriétaires du puits pollué,
- M. Buronfosse, adjoint à la mairie de Décines et M. Bertrand, au service hygiène public de la mairie de Décines,
- M. Michel, frère et voisin de la propriétaire,
- Mme Bonnard, Mme Berger, la fille de M. Berger, voisines de la famille David,
- M. Zarifian, directeur de l'entreprise STEEP PLASTIQUE,
- Mme Guyon de la DDASS du Rhône.

2. Etat de la contamination de la nappe

Une réunion s'est tenue le 16 janvier 2003 chez Mme David afin d'exposer la situation au BRGM. Etaient présents la mairie de Décines, la DDASS, le SNRS, M. Michel, la propriétaire et le BRGM. La nature organique du polluant, de type fioul domestique, porte la discussion sur l'étanchéité des cuves individuelles des riverains du site. Mme David nous signale qu'elle a fait procéder à une inspection de sa cuve et de sa tuyauteries sans qu'aucune fuite n'ait été décelée.

2.1. VISITES DE TERRAIN ET COLLECTE DES INFORMATIONS

Une visite rapide chez les voisins (M. Michel, MM. Berger (fils et fille), Mme Bonnard) est ainsi organisée les 16 et 20 janvier afin de les questionner sur l'existence ou non dans leur propriété d'un puits avec un accès direct à la nappe, d'une cuve de fioul enterrée, et d'une éventuelle fuite au niveau de leur cuve. Aucune trace de ce produit n'a été observée sur les puits de M. Michel et de Mme Bonnard, qui pompent l'eau de la nappe à des fins sanitaires. Le puits commun de MM. Berger, dont l'usage est réservé à l'irrigation, n'est pas accessible (présence permanente d'un système de pompage), mais les propriétaires nous ont signalé qu'ils n'avaient remarqué aucune trace ni odeur d'hydrocarbure au robinet du jardin.

Une autre visite de terrain a eu lieu le 30 janvier pour préciser le sens d'écoulement de la nappe et pour visiter le puits situé sur le terrain appartenant à STEEP PLASTIQUE. Un repérage des points accessibles, leur nivellement et la prise d'une mesure piézométrique ont alors été réalisés. Leur nivellement n'est que relatif : le raccordement à une borne NGF (niveau géographique français) n'a pas été réalisé. Une esquisse piézométrique a été faite à partir de six points en état, avec un accès à la nappe, qui ont pu être repérés et nivelés (voir figure 2). On ne parle bien sûr que d'esquisse compte tenu du faible nombre de points disponibles. Cependant, on peut voir l'influence du pompage de la nappe par le captage de la STEEP (30 m³/h d'après l'entreprise, non permanent mais régulier) sur l'écoulement local de la nappe. **Au niveau de chez M. DAVID, le sens d'écoulement serait donc dirigé du S-SW vers le N-NE et non SE / NW** comme le montrait la carte piézométrique générale de décembre 1996². On notera également le gradient assez important de la nappe en amont de STEEP PLASTIQUE.

2.2. EXTENSION ET NATURE DE LA POLLUTION

Les analyses réalisées par la DDASS au cours des derniers mois sur les puits voisins ainsi que les inspections réalisées fin janvier dans le périmètre immédiat du puits pollué n'ont montré aucune trace de pollution. De même, STEEP PLASTIQUE a également fait savoir qu'elle n'avait constaté à ce jour aucune pollution de la nappe, et ce malgré le pompage réalisé sur leur site.

La pollution est donc pour le moment circonscrite à la propriété de M. et Mme David.

² Dossier d'enquête publique en vue de la modification des périmètres de protection des captages de Décines-Charpieu - SETUDE - E95140-2b - Juillet 1997 (mise à jour septembre 2000)

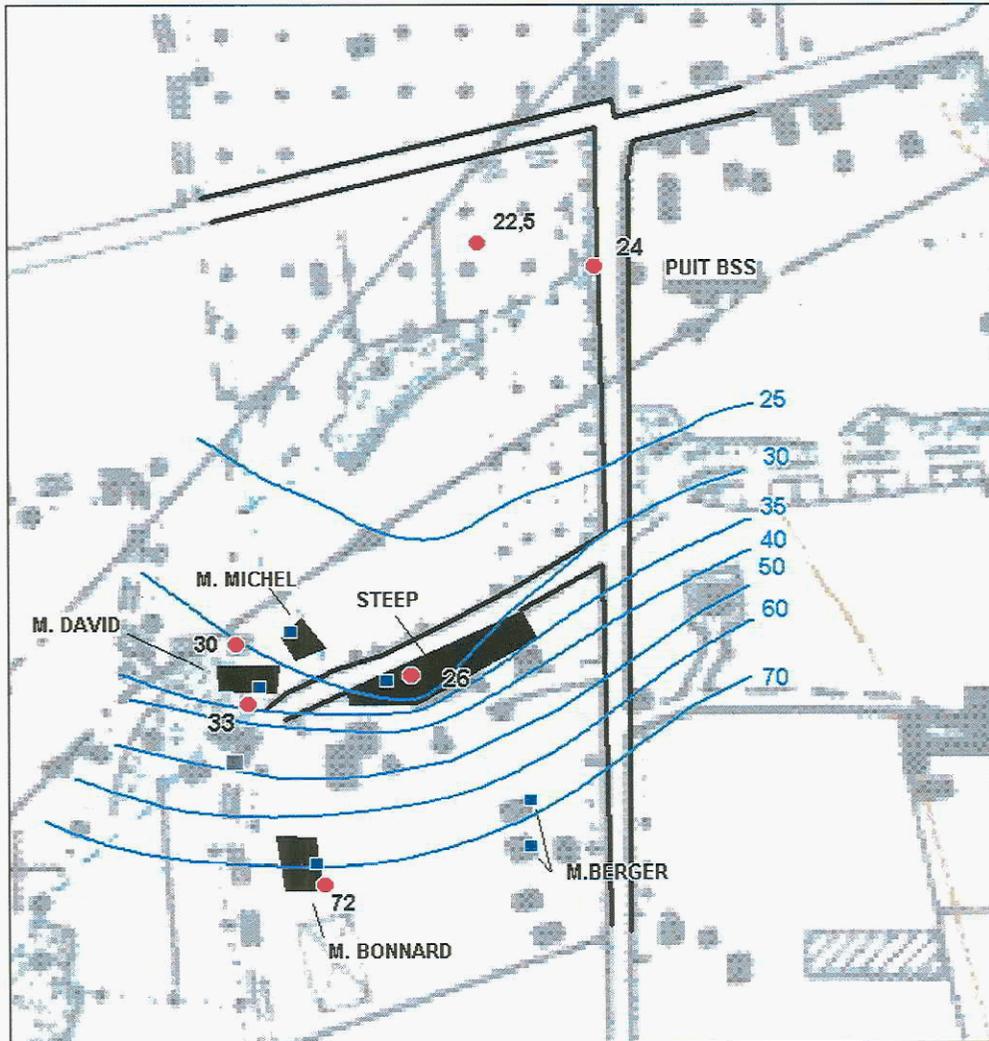
Si on récapitule les sources potentielles de pollution, on arrive au bilan suivant :

- la cuve de MM. Berger : peu probable car le puits de STEEP PLASTIQUE, en aval hydraulique, aurait été touché par la pollution,
- la cuve abandonnée : possible vu son état et sa position en aval immédiat du puits pollué,
- la cuve de M. et Mme Bonnard : possible, même si elle n'est pas en amont immédiat,
- source plus lointaine : peu probable car généralement dans un milieu alluvial comme on a ici, plus la source est lointaine, plus le panache de pollution est important (des phénomènes de dispersion apparaissent) : un nombre de puits plus important serait touché.

L'origine de la pollution en fioul domestique est donc à rechercher dans un périmètre de quelques centaines de mètres tout au plus. De plus, la quantité de produit ayant atteint la nappe ne doit pas être importante : le puits de M. Michel, directement en aval du puits pollué, n'est pas touché par la pollution. La pollution ne s'est propagée, apparemment dans une moindre mesure, que vers le second puits de M. et Mme David, situé à environ 5 mètres du premier. Les hydrocarbures sont entraînés par le pompage de l'eau. Lors des périodes de basses eaux de la nappe, lorsque le niveau de la nappe baisse, les hydrocarbures surnageants s'adsorbent certainement dans le sol où ils sont "piégés" pour un temps par des niveaux plus argileux : la quantité d'hydrocarbures pompée est peu importante, elle ne concerne que les hydrocarbures potentiellement dissous dans l'eau. Lorsque le niveau de la nappe remonte, ils sont mobilisés à nouveau et constituent une phase surnageante au niveau du puits.

**DECINES : Plan de localisation des puits et des cuves
Hauteur relative de la nappe et courbes piezométriques**

1/3000



Légende :

- puits avec profondeur relative de la nappe (en cm)
- cuve de fuel domestique
- cuve abandonnée
- courbes piezométriques

Figure 2

3. Propositions de suite à donner

Après les constatations énoncées précédemment, il convient de formuler des propositions pour remédier à cette pollution.

3.1. ACTION IMMEDIATE

Tout d'abord, le plus urgent reste à réapprovisionner M. et Mme David en eau potable. La DDASS l'a d'ailleurs rappelé à la mairie de Décines et à la COURLY dans les courriers du 4 juin 2002 et 7 janvier 2003 où elle met en avant la **nécessité de procéder au raccordement de M. et Mme David au réseau public d'eau potable ainsi que de mettre à disposition une ressource de substitution**. Ce raccordement est du reste à recommander pour l'ensemble des voisins compte tenu de la vulnérabilité de la nappe et des pressions polluantes de plus en plus importantes..

3.2. DETERMINATION DE LA SOURCE DE POLLUTION

Trois hypothèses peuvent être formulées :

- le fioul domestique provient d'une **cuve fuyarde** : seul un test d'étanchéité pourrait alors déterminer de quelle cuve il s'agit. Compte tenu du sens d'écoulement de la nappe, les premières investigations devraient être portées sur la cuve abandonnée, à quelques dizaines de mètres du puits pollué, ainsi que sur la cuve de Mme Bonnard,
- un **acte de malveillance** : le déversement de fioul domestique directement dans le puits expliquerait le peu d'extension de la pollution : les quantités de produit seraient peu importantes et le fioul resterait ainsi dans un périmètre très réduit, s'adsorbant ou se dessorbant dans le sol à la faveur des battements de nappe,
- l'existence d'une source de pollution plus en amont.

3.3. PROPOSITIONS D'INTERVENTION

Les tests d'étanchéité des cuves détermineront si l'hypothèse de la cuve fuyarde est vérifiée. Dans ce cas, il sera alors relativement aisé de remédier à la pollution en procédant à la réparation ou au remplacement de la cuve.

Dans tous les cas, un pompage de la nappe dans le puits pollué pourrait être également effectué afin d'observer l'évolution de la pollution (diminution de l'épaisseur de surnageant, temps et période de retour du fioul dans le puits, ...).

ANNEXE 1

Résultats des analyses sur les eaux souterraines



Reçu le :
21 JAN. 2003

MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES, DU TRAVAIL
ET DE LA SOLIDARITÉ

MINISTÈRE DE LA SANTÉ, DE LA FAMILLE
ET DES PERSONNES HANDICAPÉES

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES
AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES DU RHÔNE

HYGIÈNE PUBLIQUE

Dossier suivi par : P. GUYON

Téléphone : 04.72.61.39.84

Fax : 04.72.61.39.57

Email : dd69-hygiene-publique@sante.gouv.fr

Lyon, le 16 janvier 2003

BORDEREAU D'ENVOI

BRGM - Claudine LAMOTTE DANCER

NOMBRE DE PIÈCES	DESIGNATION DES PIÈCES
7	Pollution du puits de Mr DAVID : résultats d'analyses effectuées sur l'eau des puits situés 110 rue Claude Monnet, au niveau des 3 maisons du quartier.

Patricia GUYON

LABORATOIRE SANTE ENVIRONNEMENT HYGIENE DE LYON
— Successeur de l'INSTITUT PASTEUR DE LYON —

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du laboratoire
321 avenue Jean JAURES
F - 69362 LYON Cedex 07
Tél: (33) 04 72 76 16 16
Fax: (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1/ 1
Edité le: 8.01.2003

D.D.A.S.S.

245 Rue Garibaldi
69003 LYON

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de
fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page.

IDENTIFICATION LSEH: 030106105 Demande à caractère prioritaire

° de contrat.....: 7

ORIGINE.....: Eau d'alimentation - ressource
Puits
M. DAVID
110 rue Claude Monnet
Nouveau forage
TRAITEMENTS : Néant

COMMUNE : Décines

DEPARTEMENT: 69

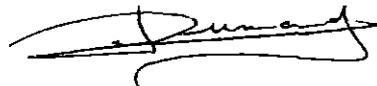
RELEVEMENT...: Effectué le : 6.01.2003 Réceptionné le: 6.01.2003
Prélevé par : PG à 15h45
Circonstances atmos. : Sec couvert
Flaconnage LSEH sans thiosulfate de sodium

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon
et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Il est précisé, par ailleurs,
que ces documents ne peuvent être reproduits.

Hydrocarbures totaux < 0,010 mg/l

Responsable de Laboratoire

B. DUMOND



LABORATOIRE SANTE ENVIRONNEMENT HYGIENE DE LYON

— Successeur de l'INSTITUT PASTEUR DE LYON —

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du laboratoire
321 avenue Jean JAURES
F - 69362 LYON Cedex 07
Tél: (33) 04 72 76 16 16
Fax: (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse
Edité le: 8.01.2003

Page 1/ 1

D.D.A.S.S.

245 Rue Garibaldi
69003 LYON

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de
fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page.

IDENTIFICATION LSEH: 030106104 Demande à caractère prioritaire
№ de contrat.....: 7
ORIGINE.....: Eau d'alimentation - ressource
Puits
M. MICHEL
110 rue Claude Monnet
COMMUNE : Décines
DEPARTEMENT: 69

PRELEVEMENT...: Effectué le : 6.01.2003 Réceptionné le: 6.01.2003
Prélevé par : PG à 16h
Circonstances atmos. : Sec couvert
Flaconnage LSEH sans thiosulfate de sodium

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon
et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Il est précisé, par ailleurs,
que ces documents ne peuvent être reproduits.

Hydrocarbures totaux < 0,010 mg/l

Responsable de Laboratoire
B. DUMOND



LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Successeur de l'INSTITUT PASTEUR DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 78 72 35 03



Rapport d'analyse Page 1/ 2
Edité le: 15.07.2002

D.D.A.S.S.

245 Rue Garibaldi
69003 LYON

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de
un photocopié photographique intégral. Il comporte 2 pages.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les
essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole '#'.

IDENTIFICATION LSEH: 020626106

N° de contrat.....: 7
NATURE.....: Eau d'alimentation - ressource
Forage
110 rue Claude Monnet - Forage 15 m.
Monsieur DAVID

COMMUNE : Décines

DEPARTEMENT: 69

PRELEVEMENT...: Effectué le : 26.06.2002 Réceptionné le: 26.06.2002
Prélevé par : P.G. - 10H30
Flaconnage LSEH sans thiosulfate de sodium.

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon
et les incertitudes de mesure sont disponibles au laboratoire.

ANALYSE D'UNE EAU A LA PRODUCTION (P1)

Analyse bactériologique complète (B3)

Micro-organismes aérobies à 37°C (NF EN ISO 6222) #	> 300 UFC	/ml
Micro-organismes aérobies à 22°C (NF EN ISO 6222) #	> 300 UFC	/ml
Bactéries filiformes totaux 37°C (NF T90-414)	< 1 UFC/100 ml	
Bactéries filiformes thermotolérants 44°C (NF T90-414)	< 1 UFC/100 ml	
Entérocoques (Streptocoques fécaux) NF EN ISO 7899-2 #	< 1 UFC/100 ml	
Bactéries aérobies sulfite-réducteurs (spores) NF EN 26461-2 #	< 1 UFC	/20 ml

Caractéristiques physiques

Température	0	°C
Turbidité apparente (eau brute) (NF EN ISO 7887)....	< 5	Unit.Hazen
Turbidité vraie (eau filtrée) (NF EN ISO 7887) ...	N.M.	Unit.Hazen
Conductivité (NF EN ISO 7027)	1,0	N.T.U.
Température à la température de l'analyse (NF T90-008)	7,45	à 20,1°C
Conductivité à 20°C	438	µS/cm
Conductivité à 25°C (NF EN 27888)	486	µS/cm

Caractéristiques chimiques

Capital de 1 753 163,70 euros - RCS Lyon B 410 545 313 - SIRET 410 545 313 00018 - APE 743 B - N° TVA : FR 82 410 545 313
Siège Social : 321, avenue Jean Jaurès - F - 69362 LYON cedex 07 - Tél. : (33) 04 72 76 16 17 - Fax : (33) 04 78 72 12 11

IDENTIFICATION LSEH: 020626106

Indice permanganate (matières organiques) ISO 8467	< 0,5	mg/l O2
Ammonium (NFT 90-015-1)	< 0,05	mg/l NH4+
Nitrites (NF EN 26777)	< 0,02	mg/l NO2-
TH: Titre Hydrotimétrique (dureté totale) NFT90-003	24,2	° Français
Sodium (ICP) (ISO 11885)	8,0	mg/l Na+
Nitrates (NF EN ISO 10304)	7,0	mg/l NO3-
Chlorures (NF EN ISO 10304)	13,7	mg/l Cl-
Sulfates (NF EN ISO 10304)	27,4	mg/l SO4--

Le dénombrement des micro-organismes revivifiants à (37 +/- 1) °C pendant (44 +/- 4)h et à (22 +/- 2) °C pendant (68 +/- 4)h a été réalisé par incorporation en gélose à l'extrait de levure.

Le résultat est exprimé en nombre d'unités formant colonies (U.F.C.).

LES COMMENTAIRES SUIVANTS N'ENTRENT PAS DANS L'ACCREDITATION COFRAC

Eau conforme à la réglementation des eaux de distribution publique pour le(s) paramètre(s) analysé(s) (décret n° 89-3 du 3 janvier 1989)

Responsable de Laboratoire

B. DUMOND



LABORATOIRE SANTE ENVIRONNEMENT HYGIENE DE LYON
— Successeur de l'INSTITUT PASTEUR DE LYON —

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du laboratoire
321 avenue Jean JAURES
F - 69362 LYON Cedex 07
Tél: (33) 04 72 76 16 16
Fax: (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1/ 1
Edité le: 18.07.2002

D.D.A.S.S.

245 Rue Garibaldi
69003 LYON

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de
fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page.

IDENTIFICATION LSEH: 020703186
° de contrat.....: 4
ORIGINE.....: Eau d'alimentation - ressource
Forage
Monsieur DAVID
TRAITEMENTS : Néant
COMMUNE : Décines
DEPARTEMENT: 69

PRELEVEMENT...: Effectué le : 3.07.2002 Réceptionné le: 3.07.2002
T°échant. +13,8°C T°ext. +23,9°C
Prélevé par : M. G.M., LSEH - 12H35
Circonstances atmos. : Temps sec couvert
Flaconnage LSEH sans thiosulfate de sodium.

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon
et les incertitudes de mesure sont disponibles au laboratoire.

Hydrocarbures totaux < 0,010 mg/l

Responsable de Laboratoire
B. DUMOND



Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1/ 2
Edité le: 20.06.2002



D.D.A.S.S.

245 Rue Garibaldi
69003 LYON

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 2 pages.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole '#'.

IDENTIFICATION LSEH: 020527118

N° de contrat.....: 7

ORIGINE.....: Fau d'alimentation - ressource
Source
110 rue Claude Monnet-M.DAVID-

COMMUNE : Decines
DEPARTEMENT: 69

PRELEVEMENT...: Effectué le : 27.05.2002 Réceptionné le: 27.05.2002
Prélevé par : M. PG
Flaconnage LSEH avec thiosulfate de sodium

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont disponibles au laboratoire.

ANALYSE D'UNE EAU A LA PRODUCTION (P1)

Analyse bactériologique complète (B3)

Micro-organismes aérobies à 37°C (NF EN ISO 6222) #	48 UFC	/ml
Micro-organismes aérobies à 22°C (NF EN ISO 6222) #	> 300 UFC	/ml
Coliformes totaux 37°C (NF T90-414)	< 1 UFC/100 ml	
Coliformes thermotolérants 44°C (NF T90-414)	< 1 UFC/100 ml	
Entérocoques (Streptocoques fécaux) NF EN ISO7899-2 #	< 1 UFC/100 ml	
Anaérobies sulfito-réducteurs (spores) NF EN 26461-2 #	< 1 UFC /20 ml	

Caractéristiques physiques

Odeur	1	.
Couleur apparente (eau brute) (NF EN ISO 7887)....	7,5	Unit.Hazen
Couleur vraie (eau filtrée) (NF EN ISO 7887) ...	N.M.	Unit.Hazen
Turbidité (NF EN ISO 7027)	0,80	N.T.U.
pH à la température de l'analyse (NF T90-008)	7,30	à 18,7°C
Conductivité à 20°C	455	µS/cm
Conductivité à 25°C (NF EN 27888)	504	µS/cm

Caractéristiques chimiques

IDENTIFICATION LSEH: 020527118

Indice permanganate (matières organiques) ISO 8467	1,1	mg/l O2
Ammonium (NFT 90-015-1)	< 0,05	mg/l NH4+
Nitrites (NF EN 26777)	1,33	mg/l NO2-
TH: Titre Hydrotimétrique (dureté totale) NFT90-003	25,6	° Français
Sodium (ICP) (ISO 11885)	8,2	mg/l Na+
Nitrates (NF EN ISO 10304)	3,8	mg/l NO3-
Chlorures (NF EN ISO 10304)	12,8	mg/l Cl-
Sulfates (NF EN ISO 10304)	26,6	mg/l SO4--

AUTRE(S) ANALYSE(S)

Empreinte chromatographique après extraction **

Le dénombrement des micro-organismes revivifiants à (37 +/- 1) °C pendant (44 +/- 4)h et à (22 +/- 2) °C pendant (68 +/- 4)h a été réalisé par incorporation en gélose à l'extrait de levure.

Le résultat est exprimé en nombre d'unités formant colonies (U.F.C.).

LES COMMENTAIRES SUIVANTS N'ENTRENT PAS DANS L'ACCREDITATION COFRAC

Eau non conforme à la réglementation des eaux de distribution publique en ce qui concerne les éléments suivants :

odeur d'hydrocarbures

Ammonium : concentration maximale admissible : 0,5 mg /l NH4

Décret n°89-3 du 3 janvier 1989 (eaux destinées à la consommation humaine)

Responsable de Laboratoire

E. DUMOND



* : l'empreinte chromatographique présente un profil de fuel lourd ou les composés légers ont disparus soit par volatilisation soit par biodégradation

LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Successeur de l'INSTITUT PASTEUR DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 78 72 35 03

Rapport d'analyse Page 1/ 2
Edité le: 12.06.2002



D.D.A.S.S.

245 Rue Garibaldi
69003 LYON

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 2 pages.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole '#'.

IDENTIFICATION LSEH: 020529115

N° de contrat.....: 7
ORIGINE.....: Eau d'alimentation - distribution
Distribution privée
110 Rue Claude Morret
Mr Michel

COMMUNE : Decines
DEPARTEMENT: 69

PRELEVEMENT...: Effectué le : 29.05.2002 Réceptionné le: 29.05.2002
Prélevé par : PG
Flaconnage LSEH avec thiosulfate de sodium

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont disponibles au laboratoire.

ANALYSE D'UNE EAU A LA PRODUCTION (P1)

Analyse bactériologique complète (B3)

Micro-organismes aérobies à 37°C (NF EN ISO 6222) #	38 UFC	/ml
Micro-organismes aérobies à 22°C (NF EN ISO 6222) #	48 UFC	/ml
Coliformes totaux 37°C (NF T90-414)	< 1 UFC/100 ml	
Coliformes thermotolérants 44°C (NF T90-414)	< 1 UFC/100 ml	
Entérocoques (Streptocoques fécaux) NF EN ISO 7899-2 #	< 1 UFC/100 ml	
Anaérobies sulfito-réducteurs (spores) NF EN 26461-2 #	< 1 UFC /20 ml	

Caractéristiques physiques

Odeur	0	.
Couleur apparente (eau brute) (NF EN ISO 7887)....	< 5	Unit.Hazen
Couleur vraie (eau filtrée) (NF EN ISO 7887) ...	N.M.	Unit.Hazen
Turbidité (NF EN ISO 7027)	1,3	N.T.U.
pH à la température de l'analyse (NF T90-008)	7,40	à 21,4°C
Conductivité à 20°C	428	µS/cm
Conductivité à 25°C (NF EN 27888)	474	µS/cm

Caractéristiques chimiques

Société Anonyme au capital de 1 753 163,70 euros - RCS Lyon B 410 545 313 - SIRET 410 545 313 00018 - APE 743 B - N° TVA : FR 82 410 545 313
Siège Social : 321, avenue Jean Jaurès - F - 69362 LYON cedex 07 - Tél. : (33) 04 72 76 16 17 - Fax : (33) 04 78 72 12 11

IDENTIFICATION LSEH: 020529115

Indice permanganate (matières organiques) ISO 8467	< 0,5	mg/l O2
Ammonium (NFT 90-015-1)	< 0,05	mg/l NH4+
Nitrites (NF EN 26777)	< 0,02	mg/l NO2-
TH: Titre Hydrotimétrique(dureté totale) NFT90-003	23,9	° Français
Sodium (ICP) (ISO 11885)	7,4	mg/l Na+
Nitrates (NF EN ISO 10304).....	6,2	mg/l NO3-
Chlorures (NF EN ISO 10304).....	13,1	mg/l Cl-
Sulfates (NF EN ISO 10304).....	27,8	mg/l SO4--
.		
AUTRE(S) ANALYSE(S)	-	.
Hydrocarbures totaux	< 0,010	mg/l

Le dénombrement des micro-organismes revivifiants à (37 +/- 1) °C pendant (44 +/- 4)h et à (22 +/- 2) °C pendant (68 +/- 4)h a été réalisé par incorporation en gélose à l'extrait de levure.

Le résultat est exprimé en nombre d'unités formant colonies (U.F.C.).

LES COMMENTAIRES SUIVANTS N'ENTRENT PAS DANS L'ACCREDITATION COFRAC

Eau conforme à la réglementation des eaux de distribution publique pour le(s) paramètre(s) analysé(s) (décret n° 89-3 du 3 janvier 1989)

Responsable de Laboratoire

B. DUMOND



Professeur Paul CHAMBON
 Directeur du Laboratoire
 Tél. : (33) 04 72 76 16 16
 Fax : (33) 04 78 72 35 03



Rapport d'analyse Page 1/ 2
 Edité le: 12.06.2002

D.D.A.S.S.

245 Rue Garibaldi
 69003 LYON

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 2 pages.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole '#'.

IDENTIFICATION LSEH: 020529116

N° de contrat.....: 7

**ORIGINE.....: Eau d'alimentation - distribution
 Distribution privée
 110 Rue Claude Morret
 Mr Bonnard**

COMMUNE : Decines

DEPARTEMENT: 69

**ELEVEMENT...: Effectué le : 29.05.2002 Réceptionné le: 29.05.2002
 Prélevé par : PG
 Flaconnage LSEH avec thiosulfate de sodium**

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon
 et les incertitudes de mesure sont disponibles au laboratoire.

ANALYSE D'UNE EAU A LA PRODUCTION (P1)

Analyse bactériologique complète (B3)

Micro-organismes aérobies à 37°C (NF EN ISO 6222) #	5 UFC	/ml
Micro-organismes aérobies à 22°C (NF EN ISO 6222) #	2 UFC	/ml
Coliformes totaux 37°C (NF T90-414)	< 1 UFC/100 ml	
Coliformes thermotolérants 44°C (NF T90-414)	< 1 UFC/100 ml	
Entérocoques (Streptocoques fécaux) NF EN ISO7899-2 #	< 1 UFC/100 ml	
Bactéries anaérobies sulfito-réducteurs (spores) NF EN 26461-2 #	< 1 UFC	/20 ml

Caractéristiques physiques

Odour	0	.
Couleur apparente (eau brute) (NF EN ISO 7887)....	< 5	Unit.Hazen
Couleur vraie (eau filtrée) (NF EN ISO 7887) ...	N.M.	Unit.Hazen
Turbidité (NF EN ISO 7027)	0,62	N.T.U.
pH à la température de l'analyse (NF T90-008)	7,45	à 22,0°C
Conductivité à 20°C	433	µS/cm
Conductivité à 25°C (NF EN 27888)	480	µS/cm

Caractéristiques chimiques

IDENTIFICATION LSEH: 020529116

Indice permanganate (matières organiques) ISO 8467	< 0,5	mg/l O2
Ammonium (NFT 90-015-1)	< 0,05	mg/l NH4+
Nitrites (NF EN 26777)	< 0,02	mg/l NO2-
TH: Titre Hydrotimétrique (dureté totale) NFT90-003	24,1	° Français
Sodium (ICP) (ISO 11885)	8,2	mg/l Na+
Nitrates (NF EN ISO 10304)	7,2	mg/l NO3-
Chlorures (NF EN ISO 10304)	14,8	mg/l Cl-
Sulfates (NF EN ISO 10304)	28,3	mg/l SO4--
AUTRE(S) ANALYSE(S)	.	.
Hydrocarbures totaux	< 0,010	mg/l

Le dénombrement des micro-organismes revivifiants à (37 +/- 1) °C pendant (44 +/- 4)h et à (22 +/- 2) °C pendant (68 +/- 4)h a été réalisé par incorporation en gélose à l'extrait de levure.

Le résultat est exprimé en nombre d'unités formant colonies (U.F.C.).

LES COMMENTAIRES SUIVANTS N'ENTRENT PAS DANS L'ACCREDITATION COFRAC

Eau conforme à la réglementation des eaux de distribution publique pour le(s) paramètre(s) analysé(s) (décret n° 89-3 du 3 janvier 1989)

Responsable de Laboratoire

B. DUMOND



LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Successesseur de l'INSTITUT PASTEUR DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 78 72 31 03

Page 1 / 2

FAX ENVOYE LE 28.05.2002 à 11:34:35

Rapport d'analyse

SOUS RESERVE DE VALIDATION FINALE

RESULTATS PARTIELS

MICHEL Roger
110 rue Claude Monet

69150 DECINES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de
fac-similé photographique intégral. Il comporte 2 pages.

IDENTIFICATION LSEH: 020515036

ORIGINE. Eau d'alimentation - ressource
Forage

PRELEVEMENT. . . : Effectué le : 15.05.2002 Réceptionné le: 15.05.2002
Prélevé par : M. MICHEL - 6H00
Circonstances atmos. : Temps humide ensoleillé
Flaconnage LSEH sans thiosulfate de sodium.

Les données concernant la réception, la conservation et le traitement
analytique de l'échantillon sont disponibles au laboratoire.

ANALYSE BACTERIO ET PHYSICO-CHIMIQUE (PARTICULIER)

Analyse bactériologique sommaire (B2)

Micro-organismes aérobies à 37°C (NF EN ISO 6222)	72	UFC	/ml
Micro-organismes aérobies à 22°C (NF EN ISO 6222)	80	UFC	/ml
Coliformes totaux 37°C (NF T90-414)	< 1	UFC/100 ml	
Coliformes thermotolérants 44°C (NF T90-414)	< 1	UFC/100 ml	
Entérocoques (Streptocoques fécaux) NF EN ISO7899-2	< 1	UFC/100 ml	

Envoyé le 28.05.2002

IDENTIFICATION LSEH: 020515036

Caractéristiques physiques

odeur	NEANT	
Couleur apparente (eau brute) (NF EN ISO 7887)....	< 5	Unit.Hazen
Couleur vraie (eau filtrée) (NF EN ISO 7887) ...	N.M.	Unit.Hazen
Turbidité (NF EN ISO 7027)	0,45	N.T.U.
à la température de l'analyse (NF T90-008)	7,50	à 21,8°C
Conductivité à 20°C	434	microS/cm
Conductivité à 25°C (NF EN 27888)	481	microS/cm

Caractéristiques chimiques

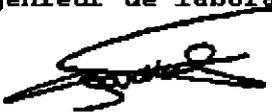
Indice permanganate (matières organiques) ISO 8467	< 0,5	mg/l O2
Ammonium (NFT 90-015-1)	< 0,05	mg/l NH4+
Nitrites (NF EN 26777)	< 0,02	mg/l NO2-
TH: Titre Hydrotimétrique(dureté totale) NFT90-003	24,2	° Français

Le dénombrement des micro-organismes revivifiants à (37 +/- 1) °C pendant (44 +/- 4)h et à (22 +/- 2) °C pendant (68 +/- 4)h a été réalisé par incorporation en gélose à l'extrait de levure.
Le résultat est exprimé en nombre d'unités formant colonies (U.F.C.).

Secteur BACTERIOLOGIE DES EAUX validé par Marie-paule DUMOND
Secteur LABORATOIRE "EAUX PROPRES" validé par Bruno DUMOND

MAX ENVOYE LE 28.05.2002 PAR

F. BOVETTO
Ingénieur de laboratoire



LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Successeur de l'INSTITUT PASTEUR DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé

Professeur Paul CHAMBON
Directeur du Laboratoire
Tél. : (33) 04 72 76 16 16
Fax : (33) 04 78 72 31 03

Page 1 / 1

*A l'attention
de M. Bouchay.
[Signature]*

FAX ENVOYE LE 22.05.2002 à 10:02:48
Rapport d'analyse

DAVID GINETTE

110 Rue Claude Monet
69150 DECINES

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de
fac-similé photographique intégral. Il comporte 1 page.

IDENTIFICATION LSEH: 020514228
ORIGINE. Eau d'alimentation - ressource :
Puits
TRAITEMENTS : Néant

PRELEVEMENT. . . : Effectué le : 14.05.2002 Réceptionné le: 14.05.2002
Prélevé par : L'intéressée 15h30
Flaconnage LSEH

Les données concernant la réception, la conservation et le traitement
analytique de l'échantillon sont disponibles au laboratoire.

hydrocarbures totaux 0,039 mg/l

La concentration en hydrocarbures après extraction au tétrachlorure de
carbone doit être inférieure à 0,010 mg/l .
Décret n°89-3 du 3 janvier 1989 (eaux destinées à la consommation humaine)

Directeur LABORATOIRE "EAUX PROPRES" validé par Bruno DUMOND

FAX ENVOYE LE 22.05.2002 PAR

Nathalie JANIN
Secrétariat

[Signature]

Client : I.R.H RHONE ALPES
Suite de l'échantillon N° 02A 03695

Paramètres chimiques	Méthode	Unité	Valeur	Norme
Oxygène dissous	NF EN 25 514	mg/l O2	8,81	

Paramètres chimiques globaux	Méthode	Unité	Valeur	Norme
(*)Azote ammoniacal	NF T90-015-Z	mg/l NH4	0,05	<0,5
(*)Calcium	NF T90-016	mg/l Ca	85,7	
(*)Chlorures	NF EN ISO 10304-1	mg/l Cl	13,9	<200
(*)Sulfates	NF EN ISO 10304-1	mg/l SO4	26,6	<250
(*)Hydrogénocarbonates	NF EN ISO 9963-1	mg/l HCO3	250	
(*)Carbonates	NF EN ISO 9963-1	mg/l CO3	<5	
(*)Nitrites	NF EN 26777	mg/l NO2	0,01	<0,1
(*)Nitrates	NF EN ISO 10304-1	mg/l NO3	3,6	<50
(*)Potassium	NF T90-019	mg/l K	1,4	<12
(*)Sodium	NF T90-019	mg/l Na	6,0	<150
Magnésium	POTENTIOMETRIE	mg/l Mg	5,4	<50

Indicateur de Pollution	Méthode	Unité	Valeur	Norme
(*)Fer	FD T90-112	µg/l Fe	100	<200
(*)Aluminium	FD T90-119	µg/l Al	0,005	<0,2
(*)Manganèse	FD T90-119	µg/l Mn	4	<50
(*)Cuivre	FD T90-119	µg/l Cu	0,010	<1
(*)Zinc	FD T90-112	µg/l Zn	0,020	<5
(*)Phosphore total	NF EN ISO 1109	µg/l P2O5	0,09	<5
Hydrogène sulfuré	QUALITATIF		Absence	
Hydrocarbures	NF T90-114	µg/l	<25	<10

Substances Indésirables	Méthode	Unité	Valeur	Norme
(*)Oxydabilité au KMnO4	NF EN ISO 8467	mg/l O2	<0,50	<5
(*)Fluorures	NF T90-004	µg/l F	109,1	<1 500
(*)Silice dissoute	NF T90-007	mg/l SiO2	6,6	